Die Behandlung

des

einfachen Magengeschwürs

mit

Karlsbader Kuren.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin Chirurgie und Geburtshilfe

unter dem Präsidium

von

Dr C. v. Liebermeister

o. ö. Professor der Medizin und Vorstand der medizinischen Klinik

der medizinischen Fakultät in Tübingen

vorgelegt

von

Max Rheinwald

approb. Arzt aus Wangen.

Tübingen.

Verlag von Franz Pietzcker.

1898.

Die Behandlung

des

einfachen Magengeschwürs

mit

Karlsbader Kuren.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin Chirurgie und Geburtshilfe

unter dem Präsidium

von

Dr C. v. Liebermeister

o. ö. Professor der Medizin und Vorstand der medizinischen Klinik

der medizinischen Fakultät in Tübingen

vorgelegt

von

Max Rheinwald

approb. Arzt aus Wangen.

ACAD.
LUGD.BAT.
BIBL.

Tübingen.

Verlag von Franz Pietzcker.

1898.

Druck von E. Riecker's Buchdruckerei in Tübingen.

Meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr v. Liebermeister, sage ich für die Anregung zu dieser Arbeit, für die gütige Ueberlassung der Krankengeschichten und für die freundliche Unterstützung bei der Ausarbeitung meinen verbindlichsten Dank.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41552309_0173

Das einfache runde Magengeschwür findet sich laut statistischen Angaben in den am meisten betroffenen Gegenden bei 10 Prozent, im Durchschnitt bei 5 Prozent aller Sektionen. Dieses häufige Vorkommen, die schweren Symptome, die es macht, die lange Dauer, sowie die Gefahren, die es dem Kranken bringt, machen es zu einer der wichtigsten Erkrankungen des Magens, und seine Behandlung ist daher für den Arzt von grösstem Interesse.

Wie die Aetiologie des Magengeschwürs, trotz vielfacher Untersuchungen, in Dunkel gehüllt ist, so und vielleicht gerade deshalb haben wir ein Spezificum für die Behandlung desselben nicht, können auch prophylaktisch seinem Auftreten nicht sicher entgegenwirken. Vielmehr ist die Therapie darauf angewiesen, dem erkrankten Magen Bedingungen zu schaffen, unter welchen eine Heilung des Geschwürs am leichtesten möglich ist. Die erste Bedingung ist, wie bei jedem erkrankten Organ, möglichste Ruhigstellung desselben: es müssen von dem Magen alle Reize ferngehalten werden, »wie man den gebrochenen Knochen durch den Gipsverband immobilisiert« (Ewald[1]). Dieser Forderung würde am meisten eine Behandlung entsprechen, bei welcher neben absoluter Bettruhe jegliche Nahrungsaufnahme durch den Magen vermieden würde, während die für den Bestand des Organismus notwendige Nahrung demselben durch Klystiere einverleibt würde. Leider ist aus naheliegenden Gründen die längere Durchführung einer derartigen Behandlung unmöglich. Wir müssen uns daher darauf beschränken, dem Magen eine relative Ruhe zu verschaffen, indem wir einerseits durch Bettruhe des Patienten äussere Reize abhalten, andererseits durch

1) C. A. Ewald, Klinik der Verdauungskrankheiten II. Die Krankheiten des Magens. 3. Aufl. Berlin 1893. p. 425.

geeignete Diät die durch Nahrungsmittel bedingten mechanischen, thermischen, chemischen Irritationen nach Kräften zu vermeiden suchen. Diese besonders von Ziemssen[1]) und Leube[2]) empfohlene diätetische Ruhekur genügt in vielen Fällen, um eine entschiedene Besserung, manchmal sogar eine vollständige Heilung des Geschwürs zu erzielen.

In den meisten Fällen aber ist noch eine medikamentöse Therapie notwendig, und es wird eine Reihe von Mitteln empfohlen, die teils den Geschwürsgrund decken und so nach Art eines Pulververbands unter einer Schutzdecke die Heilung des Geschwürs ermöglichen, teils durch Neutralisierung oder Bindung der den Geschwürsgrund reizenden und die sich bildenden Granulationen zerstörenden Salzsäure des Magensaftes für die Heilung günstigere Bedingungen schaffen sollen.

Von den Medikamenten, welche auf die erstere Art wirken sollen, wird namentlich das Bismutum subnitricum seit Jahren angelegentlichst empfohlen. Bei der früher üblichen Dosierung, bei der man einige Decigramme Bism. subnitr. zusammen mit $^1/_2$—1 ctg Morphium zu geben pflegte, wird wohl die vielfach gerühmte günstige Wirkung in der Hauptsache dem Morphium zuzuschreiben sein, da man nicht annehmen kann, dass so kleine Dosen Wismut gerade auf der Geschwürsfläche zur Ablagerung kommen, und da andererseits nach den Untersuchungen von Geigel und Abend[3]) das Wismut auf die Quantität und Qualität des Magensaftes keinerlei Einfluss ausübt. Anders ist es mit den von Fleiner[4]) zuerst angewandten und dann von Matthes[5]), Fischer[6]) u. A.

---

1) H. Ziemssen, Volkmanns Vorträge. Nr. 15.

2) W. O. Leube, in Ziemssens Handbuch der spez. Pathologie und Therapie. Bd. VII, 2. Leipzig 1876.

3) Virchow's Archiv. 130. Bd. 1892.

4) Fleiner, Sammlung klinischer Vorträge. Neue Folge Nr. 103.

5) M. Matthes, Ueber den Vorschlag Fleiner's, Reizerscheinungen des Magens mit grossen Dosen Wismuth zu behandeln. Centralblatt für klin. Medizin 1894, Nr. 1.

6) Fischer, Inaugural-Dissertation. Jena 1893.

warm empfohlenen grossen Wismutgaben von 10 – 15 Gramm. Die über diese Behandlungsweise bisher veröffentlichten klinischen Erfahrungen lauten ausserordentlich günstig, und ein Teil der Tierversuche bestätigt sogar die theoretische Annahme, dass sich auf dem Geschwür wirklich eine Schutzdecke von Wismut bildet, unter welcher eine Heilung möglich ist. Weiter haben die Tierversuche ergeben, dass es nicht notwendig ist, wie Fleiner vorschreibt, das Wismut in einer bestimmten Lage des Kranken, bei der das Geschwür die tiefste Stelle des Magens bilden soll, einzuführen. Das Wismut fällt nämlich anfangs zwar, wie im Reagensglas, einfach an der tiefsten Stelle aus der Suspension aus, vermischt sich dann aber nach kurzer Zeit innig mit dem Magenschleim und überzieht die Magenwand mit einer gleichmässig dicken Schicht, die dann an der Stelle des Geschwürs besser und länger haftet und so den gewünschten Schutz bieten kann. Als Specificum gegen Ulcus ventriculi darf aber das Wismut nicht bezeichnet werden, vor allem, weil es nicht im Stande ist, die Hyperacidität, die ja eine unbestrittene Rolle in der Aetiologie spielt, herabzusetzen.

Beiden oben angeführten Forderungen der Therapie, der lokalen Wirkung und der Säurebindung, soll das schon seit alter Zeit angewendete und besonders von Gerhardt[1]) gerühmte Argentum nitricum genügen. Freilich ist theoretisch nicht anzunehmen, dass die naturgemäss nur geringen Mengen, die von diesem Mittel gegeben werden können, eine derartige Wirkung haben. Doch sind die damit erzielten Erfolge zum Teil, wenn auch nicht immer, günstig, so dass das Argentum nitricum als ein unter Umständen recht brauchbares Mittel bezeichnet werden kann. Nach den Erfahrungen, die in der hiesigen Klinik[2]) gemacht wurden, wirkt es am

---

1) C. Gerhardt, Ueber Zeichen und Behandlung des einfachen chronischen Magengeschwürs. Deutsche med. Wochenschrift 1888, Nr. 18.

2) C. v. Liebermeister, Vorlesungen über die Krankheiten der Unterleibsorgane. Leipzig 1894. S. 55.

besten, wenn morgens nüchtern 1—4(!) Esslöffel einer Lösung von 0,15 auf 100,0 Aq. dest. gegeben werden.

Bei langer Dauer der Erkrankung empfiehlt es sich oft, durch Tonica der Konstitution der in der Ernährung oft stark heruntergekommenen Kranken aufzuhelfen. Die von verschiedenen Seiten empfohlenen Eisenpräparate werden in vielen Fällen schlecht ertragen und werden daher besser vermieden. Dagegen sind oft von sehr günstiger Wirkung die Amara, vor allem Condurango.

Seit alten Zeiten endlich erfreuen sich die alkalischen Salze, besonders Natrium sulfuricum in Verbindung mit Natrium bicarbonicum eines grossen Rufes in der Behandlung des Ulcus ventriculi, und Karlsbad, in dessen weltberühmten Quellen diese beiden Salze die hauptsächlich wirksamen Bestandteile bilden, ist seit Jahrhunderten der Sammelplatz von vielen Tausenden von Magenkranken, speziell der an Ulcus ventriculi Leidenden. Der Versandt von ächtem Karlsbader Wasser, die Herstellung des natürlichen Karlsbader Salzes durch Verdampfen des Wassers, sowie des Sal Carolinum factitium der deutschen Pharmakopoe, das fast dieselbe Zusammensetzung wie das natürliche Salz und vor diesem den grossen Vorzug der Billigkeit hat, ermöglichen es dem Arzt, an jedem Ort und bei Kranken jeglichen Standes Karlsbader Kuren in Anwendung zu bringen. In der hiesigen Klinik wurden die meisten Fälle von Ulcus ventriculi schon seit dem Jahr 1856 unter Niemeyer mit Karlsbader Kuren behandelt, und der beste Beweis für die Erfolge dieser Behandlungsmethode ist, dass sie im wesentlichen in derselben Weise heute noch angewandt wird.

In den Jahren 1871 bis 1897 wurden in der hiesigen medizinischen Klinik im Ganzen 190 Kranke mit Magengeschwür behandelt. Von diesen waren:

männlichen Geschlechts: 87 = 45,8 %
weiblichen „ : 103 = 54,2 %.

Die Bevorzugung jugendlicher Individuen ergiebt die nachstehende Tabelle, nach der sich die Kranken betreffs des Lebensalters folgendermassen verteilen:

Es waren

10	20 Jahre alt	4 Kranke	männl.,	19 Kranke	weibl. Geschlechts			
21—30	„ „	18	„	„	38	„	„	„
31—40	„ „	24	„	„	20	„	„	„
41—50	„ „	24	„	„	13	„	„	„
51—60	„ „	13	„	„	9	„	„	„
61—70	„ „	2	„	„	3	„	„	„
71—80	„ „	0	„	„	1	„	„	„

Besonders stark betroffen ist das Alter vom 16. zum 25. Jahre, besonders beim weiblichen Geschlecht. Es waren nämlich

10 – 15	Jahre alt	1 Kranker	männl.,	1 Kranke	weibl. Geschlechts			
16 – 20	„ „	3 Kranke	„	18	„	„	„	
21—25	„ „	9	„	„	21	„	„	„
26—30	„ „	11	„	„	17	„	„	„

Dabei ist aber zu berücksichtigen, dass nur verhältnissmässig wenig Kranke im Beginn ihres Leidens in klinische Behandlung kommen, vielmehr erzählen die meisten von ihnen von jahre-, sogar jahrzehntelangen Leiden, und aus den Anamnesen geht hervor, dass wohl stets schon zu Beginn des Leidens ein Ulcus ventriculi bestanden hat. Angaben über die Dauer der Erkankung finden sich in 180 Fällen, und zwar hatte die Erkrankung vor dem Eintritt in die Klinik gedauert:

46	Jahre	in	1 Fall
41	„	„	1 „
40	„	„	1 „
30	„	„	1 „
29	„	„	1 „
26	„	„	2 Fällen

25	Jahre	in	2	Fällen
24	„	„	2	„
22	„	„	1	Fall
21	„	„	1	„
20	„	„	4	Fällen
17	„	„	1	Fall
16	„	„	5	Fällen
15	„	„	4	„
14	„	„	2	„
13	„	„	2	„
12	„	„	4	„
11	„	„	3	„
10	„	„	5	„
9	„	„	2	„
8	„	„	6	„
7	„	„	7	„
6	„	„	9	„
5	„	„	9	„
4	„	„	9	„
3	„	„	17	„
2	„	„	20	„
1½	„	„	5	„
1	„	„	16	„
¾	„	„	4	„
½	„	„	8	„
¼	„	„	14	„
6	Wochen	in	3	Fällen
4	„	„	1	Fall
3	„	„	4	Fällen
2	„	„	1	Fall
1	„	und weniger in	2	Fällen.

Somit ist der Beginn der Erkrankung in einer ganzen Reihe weiterer Fälle in ein jugendliches Alter zu verlegen, und zwar hat die Krankheit begonnen im Alter von

10 - 20 Jahren bei 13 Kranken männl., 35 Kranken weibl. Geschl.
21—30 „ „ 36 „ „ 34 „ „ „

31—40 Jahren bei 20 Kranken männl., 19 Kranken weibl. Geschl.
41—50 „ „ 12 „ „ 12 „ „ „
51—60 „ „ 5 „ „ 2 „ „ „
61—70 „ „ 1 „ „ 1 „ „ „

Dabei zeigt sich noch auffallender die Häufigkeit der Erkrankung in dem Jahrzehnt vom 16. bis zum 25. Jahre. Es waren nämlich erkrankt im Alter von

10—15 Jahren 4 Kranke männl., 4 Kranke weibl. Geschlechts
16—20 „ 9 „ „ 31 „ „ „
21—25 „ 19 „ „ 22 „ „ „
26—30 „ 17 „ „ 12 „ „ „

Die auffallend grosse Anzahl weiblicher Kranken, bei denen der Beginn der Erkrankung ins 16. bis 25. Lebensjahr fällt, ist zurückzuführen auf die in diesem Alter besonders häufige Chlorose, die zweifellos eine Disposition zur Erkrankung an Magengeschwür giebt. So wird auch in unseren Fällen von 22 Kranken, ausschliesslich weiblichen Geschlechts, die Erkrankung mit einer bereits früher vorhanden gewesenen, teils bei der Aufnahme noch bestehenden Chlorose in Zusammenhang gebracht; und bei einer weiteren Anzahl lassen einzelne weniger bestimmte anamnestische Angaben, wie Müdigkeit, Herzklopfen, Kopfschmerzen u. s. w. eine früher vorhanden gewesene Chlorose wenigstens vermuten.

Von den übrigen Kranken können nur 4 eine Ursache der Erkrankung angeben, und zwar wird in 2 Fällen Erkältung, in je einem Gelenkrheumatismus und ein Stoss auf den Magen beschuldigt.

Wichtig und in manchen Fällen auch für die Aetiologie von Bedeutung ist der Beruf und die Beschäftigung der Kranken. Von den 87 Männern waren

Bauern	12
Schneider	7
Schuhmacher	7
Taglöhner	7
Weber	5
Maurer	4

Schreiner	3
Zimmerleute	3
Goldarbeiter	2
Kaufleute	2
Mechaniker	2
Schlosser	2

Von den übrigen kommen je einer auf 31 andere Berufsarten. Weitaus die Mehrzahl der Kranken gehört den arbeitenden Bevölkerungsklassen an; einen Beruf, der schwere körperliche Arbeit ausschliesst, haben nur 8 Kranke, nämlich 2 Kaufleute und je ein Fabrikant, Gymnasiast, Lehrer, Notar, Pfarrer und Postrat. Diese geringe Beteiligung der geistig arbeitenden Bevölkerung ist wohl zum Teil durch die Zusammensetzung des klinischen Materials, in der Hauptsache aber wohl dadurch zu erklären, dass diese Personen denjenigen Schädlichkeiten nicht oder doch in viel geringerem Grade ausgesetzt sind, denen der Arbeiter und Handwerker das häufige Befallenwerden von der Erkrankung verdankt. Hier ist vor allem zu nennen die unzweckmässige und schlechte Ernährung, namentlich die häufige Ueberladung des Magens mit übergrossen Mengen schwer verdaulicher Speisen, namentlich Kohlehydraten, die den Magen mechanisch schwer zu schädigen geeignet sind. Sodann kommt in Betracht die Wiederaufnahme körperlicher Arbeit unmittelbar nach dem Essen, was besonders schädlich wirken kann, wenn die Arbeit an sich schon auf Magen und Verdauung einen schädlichen Einfluss ausübt. So bei Bauern und Taglöhnern, die Sommer und Winter jeglicher Ungunst der Witterung ausgesetzt sind, so bei Schneidern, die fortwährend mit nach vorn gebeugtem Oberkörper arbeiten, so bei Schuhmachern, bei denen ausserdem das häufig auf die Magengegend angepresste Werkzeug insultierend wirken kann.

Von den 103 weiblichen Kranken waren:

Verheiratet	32
Witwen	5
Ledig (ohne Angabe einer besonderen Beschäftigung)	46
Dienstmädchen	7
Kellnerinnen	5
Köchinnen	2
Nähterinnen	2
Fabrikarbeiterin	1
Hebamme	1
Ladenjungfer	1
Schülerin	1

Bei einem Teil der weiblichen Patienten steht die Erkrankung, wie schon oben erwähnt, im Zusammenhang mit Chlorose, bei den übrigen mögen ähnliche Verhältnisse vorliegen, wie sie bei den Männern ausgeführt wurden; bei Köchinnen und Dienstmädchen wird auch die Einführung zu heisser Speisen und Getränke in den Magen beschuldigt.

Natürlich sind die äusserlichen Momente in den meisten Fällen nicht hinreichend, um das Zustandekommen eines Magengeschwürs zu erklären, und nur als prädisponierend anzusehen. Vielmehr wird die Entstehung der Krankheit meistens auf eine partielle Nekrose der Magenschleimhaut durch Gefässdegeneration, Thrombose oder Embolie oder Haemorrhagie zurückzuführen sein, und die in vielen Fällen vorhandene Hyperacidität des Magensaftes ist für das Zustandekommen und Fortbestehen des Ulcus jedenfalls von grösster Wichtigkeit. Freilich sind die eigentlichen letzten Ursachen für die Erkrankung noch keineswegs hinreichend aufgeklärt.

Die Beschwerden, welche die Kranken in die Klinik führten, waren die gewöhnlichen, für Ulcus ventriculi charakteristischen. Selten wurde das eine oder andere der Symptome nicht angegeben. Sie bestanden in Sodbrennen mit Aufstossen, besonders saurer Flüssigkeit, Druck nach dem Essen namentlich schwer verdaulicher Speisen, Brennen im

Magen, bohrende, zum Teil nach hinten ausstrahlende Schmerzen, doch meist nur nach dem Essen, in vielen Fällen in typischen kardialgischen Anfällen auftretend. Erbrechen wurde nur bei 22 Kranken (= 11,6%) vollständig vermisst. In seltenen Fällen trat es morgens nüchtern oder zu beliebiger Tageszeit auf; meistens wurde habituelles, auf der Höhe des kardialgischen Anfalls, ½ bis mehrere Stunden nach dem Essen auftretendes Erbrechen in der Anamnese angegeben. Viele Kranke hatten beobachtet, dass sie sich nach dem Erbrechen immer ganz bedeutend erleichtert fühlten, so dass einige sogar auf den Kunstgriff kamen, einige Zeit nach dem Essen durch Kitzeln im Rachen künstlich Erbrechen hervorzurufen, um auf diese Art den Schmerzen ein Ende zu machen. Das Symptom endlich, das die Diagnose eines Magengeschwürs vollständig sichert, die Magenblutung, fand sich in 110 (= 57,9%) Fällen, und zwar haben 36 Kranke sowohl Blut erbrochen als im Stuhlgang gehabt, bei 68 fand sich nur Haematemesis und bei 6 nur blutige Stühle. Die Quantität des entleerten Blutes ist ausserordentlich wechselnd: einzelne Kranke wollen mehr als ein Liter oder ein Waschbecken voll Blut erbrochen haben, bei andern waren es nur wenige blutige Streifchen im Erbrochenen, so dass nicht einmal sicher feststeht, dass das Blut wirklich aus dem Magen stammte, und zwischen diesen Extremen finden sich bezüglich der Menge die allerverschiedensten Angaben. Der hohe Prozentsatz von Blutungen, welche nach den Angaben von Ziemssen[1]) in 30%, von Leube[2]) in 46%, von Gerhardt[3]) in 47%, von Ewald[4]) in höchstens 50% aller Fälle beobachtet werden, mag damit zusammenhängen, dass viele weniger schwere

1) Ziemssen, l. c.

2) Leube-Mikulicz, Chirurgische Behandlung des Magengeschwürs, Verhandlungen des 26. Congresses der deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1897.

3) C. Gerhardt, l. c.

4) Ewald, l. c.

und ohne Blutungen verlaufende Fälle nicht in die Klinik aufgenommen, sondern ambulant behandelt wurden.

Ueber die Beschaffenheit des Stuhlgangs finden sich ausdrückliche Angaben in 144 Fällen. Nach diesen muss als die Regel bei Magengeschwür die Obstipation betrachtet werden, die sich in 124 (= 86,1 %) Fällen fand. Regelmässiger Stuhlgang war in 12 Fällen (= 8,3 %) vorhanden, Diarrhoe in 4 (2.8 %) und Wechsel zwischen Obstipation und Diarrhöen ebenfalls in 4 (= 2,8%) Fällen.

Bei der äusseren Untersuchung des Magens ergab sich eine circumscripte, oft ganz scharf abgegrenzte Druckempfindlichkeit bezw. Schmerzhaftigkeit des Epigastrium in 145 (= 76,3 %) Fällen. Die Untersuchung auf Druckschmerz im Epigastrium wurde stets in der Weise vorgenommen, dass zur Kontrolle das Abdomen in der Gegend des Nabels eingedrückt wurde, bis man die Pulsation der Aorta fühlte. Wurde nun an dieser Stelle, wo normalerweise ein derartiger Druck auf den Plexus aorticus Schmerz hervorruft, letzterer als geringer bezeichnet wie der bei Druck auf das Epigastrium, so wurde Schmerzhaftigkeit des Epigastriums notiert. — Die Magengegend war diffus auf Druck empfindlich in 28 Fällen, ein schmerzhafter Punkt am Rücken in der Höhe des 9. bis 11. Brustwirbels, ein Symptom, das erst seit wenigen Jahren verzeichnet wurde, fand sich in 9 Fällen, und zwar 8mal links und einmal beiderseits. Ausserdem ergab die Palpation einen Tumor bezw. eine Resistenz bei 25 (= 13,2%) Fällen, ein Befund, der wohl stets die Diagnose zu erschweren geeignet ist. Mit dem Ausspruch Gerhardt's [1]), dass »bei mehr als dreijähriger, wenn auch unterbrochener Dauer eines Magenleidens ein kleiner, dünner Tumor stark zu gunsten eines Geschwürs spricht«, stimmt unsere Beobachtung vortrefflich überein, wenn man berechnet, dass von den 85 Fällen unserer Statistik, die über drei Jahre gedauert haben, 29,4 % einen Tumor aufzuweisen haben.

1) C. Gerhardt, l. c.

Stärkerer Mundkatarrh, geschwollene und belegte Zunge, was Boas[1]) selten bei Magengeschwür findet, war in 38 (= 20 %) Fällen vorhanden.

Eine Untersuchung des Magensaftes wurde in 66 Fällen der letzten Jahre vorgenommen, und zwar auf folgende Weise. Morgens nüchtern wurde ein Ewald'sches Probefrühstück, bestehend aus einer Tasse (300 Gramm) eines schwachen Theeaufgusses ohne Milch und einer Semmel (35 Gramm) gegeben. Der Kranke blieb darauf noch etwa eine Stunde ruhig im Bett liegen, worauf der Mageninhalt ausgehebert wurde.

In dem so gewonnenen Mageninhalt konnte Salzsäure nachgewiesen werden in 60 (= 84,5 %) Fällen. In 6 Fällen (= 8,5 %) war bei der Aufnahme des Kranken Salzsäure nicht vorhanden, während bei späteren Untersuchungen solche gefunden wurde. In 5 Fällen (= 7 %) war während der Behandlung nie Salzsäure nachzuweisen. Auf Salzsäure wurde stets mit alkoholischer Phloroglucin-Vanillinlösung, mit wässeriger Tropäolinlösung, mit Resorcinlösung, mit Methylviolettlösung, mit in Congorotlösung getauchtem Papier untersucht. In 29 Fällen wurde ausserdem die Gesamtacidität des Magensaftes bestimmt durch Titrieren mit einer $^1/_{10}$ Normal-Natronlauglösung mit einigen Tropfen Phenolphthalein als Indicator. Als Aciditätsgrad wurde die mit 10 multiplizierte Quantität der verbrauchten Laugenlösung notiert. Es fand sich ein Aciditätsgrad über 55 in 19 Fällen (= 65,5 %).

Milchsäure wurde 5 mal durch Eisenchloridcarbol nach Uffelmann nachgewiesen.

Von den 190 aufgenommenen Kranken wurden behandelt: allein mit Bettruhe und Diät ohne Anwendung von Medikamenten 19, mit Wismut 10, mit Argentum nitricum 9, mit Karlsbader Kuren 152. Von diesen letzteren wurde in 34 Fällen die Kur teils nicht streng wie gewöhnlich durch-

1) Boas, Diagnostik und Therapie der Magenkrankheiten II. 3. Aufl. S. 36. Leipzig 1896.

geführt, teils aus verschiedenen Gründen vorzeitig unterbrochen, so dass im Ganzen 118 Kranke übrig bleiben, die mit 122 Karlsbader Kuren in der unten beschriebenen Weise behandelt wurden.

Die Karlsbader Kur wird in der hiesigen Klinik der Regel nach in folgender Weise ausgeführt: Der Kranke trinkt morgens nüchtern am ersten Tag $^1/_4$ Liter lauwarmes Wasser von 35—40° C., in dem ein Kaffeelöffel künstliches Karlsbader Salz gelöst ist. Natürliches Thermalwasser mit Zusatz von Karlsbader Salz und natürliches Karlsbader Salz wurden in einigen Fällen verwendet, ohne dass ein Unterschied gegenüber dem künstlichen Karlsbader Salz beobachtet worden wäre. Die Lösung wird möglichst langsam getrunken, so dass der Kranke mindestens $^1/_4$ Stunde, gewöhnlich $^1/_2$ Stunde dazu braucht. Die erste Nahrungsaufnahme darf erst $1^1/_2$ Stunden, nachdem die Lösung getrunken ist, geschehen. Dann soll im Laufe des Vormittags mindestens zweimal reichlicher dünnflüssiger Stuhlgang erfolgen. Am zweiten Tag wird in gleicher Weise $^1/_2$ Liter Wasser mit einem Kaffeelöffel Karlsbader Salz genommen und, wenn der gewünschte Stuhlgang eintritt, während der ganzen Dauer der Kur, sofern die abführende Wirkung nicht schwächer wird, dieses Quantum beibehalten. Genügt es nicht, so wird am nächstfolgenden Tag bei gleichbleibendem Quantum Wasser die Salzmenge gesteigert. Sollte einmal starke Diarrhoe eintreten, so hat das nichts weiter zu bedeuten. Die Salzmenge wird dann am nächsten Tage etwas verringert. So wird für jeden Kranken die individuell notwendige Menge Salz ausprobiert; in den meisten Fällen kommt man mit 2—3 Kaffeelöffeln aus.

In den meisten Fällen kann die Salzlösung gut genommen werden; doch tritt manchmal im Beginn der Kur nach dem Trinken der Lösung Erbrechen auf; dies geschieht gewöhnlich dann, wenn zu schnell getrunken wurde. In diesen Fällen wird ein dem Erbrochenen entsprechendes Quantum gleich nachgetrunken. Wenn nun in den folgenden Tagen die Lösung langsamer getrunken, oder wenn eventuell

ausserdem suggestiv auf den Kranken eingewirkt wird, so erträgt dieser in der Folge gewöhnlich die Kur ganz gut. Nur in wenigen Fällen musste wegen andauernden hartnäckigen Erbrechens des Wassers die Kur abgebrochen und eine andere Therapie gewählt werden. In einzelnen Fällen kommt es auch vor, dass selbst grössere Mengen Karlsbader Salzes nicht genügen, um reichliche, dünnflüssige Stühle zu erzielen. In diesen Fällen werden, da ohne genügenden Stuhlgang von der Behandlung ein Erfolg nicht zu erwarten ist, abends 1—3 Aloëpillen gegeben [1]), während morgens das Salz wie gewöhnlich weitergenommen wird. In vielen Fällen werden die Pillen nach kurzer Zeit überflüssig, indem das Karlsbader Salz allein die genügende abführende Wirkung hat.

Die Dauer der Kur beträgt 4 Wochen, und während dieser Zeit muss der Kranke, wenn die Kur von Erfolg begleitet sein soll, strenge Bettruhe einhalten. Dies geschieht einmal, weil dadurch der Verbrauch auf ein geringes Mass herabgesetzt ist, sodann, weil während des Liegens der Magen erfahrungsgemäss am besten verdaut, und endlich, weil so der Magen am wenigsten äusseren Reizen ausgesetzt ist. Alle unnötigen und forcierten Bewegungen, besonders stärkere Anstrengungen der Bauchpresse, sind zu vermeiden.

Im Verlauf der Kur hat der Kranke eine ganz bestimmte Diät einzuhalten, und zwar besteht die Nahrung ausschliesslich aus gekochter Milch und Suppe. Letztere wird zubereitet, indem man Reis, Gerste, Hafergrütze, grüne Kernen oder dergleichen lange Zeit in Fleischbrühe kocht, dann durchseiht und nur das Durchgeseihte, nicht aber die Körner nehmen lässt. Bei dieser Art der Herstellung gehen nur die in heissem Wasser sich leicht verteilenden Bestandteile der Körner, die am leichtesten verdaulich sind und den Magen am wenigsten reizen, in die Suppe über, während die schwer verdaulichen

1) Rp. Extract. Aloës 3,0
Pulv. radic. Rhei qu. sat. f. pil. Nr. L.
Obducantur Keratin.

Teile, besonders die in der Hauptsache aus Cellulose bestehenden Schalenteile, die reizend auf das Geschwür einwirken können, zurückbleiben. Ein Zusatz von Ei zur Suppe ist nicht gestattet, doch kann zur Geschmacksverbesserung vor dem Durchseihen etwas Lauch, Petersilie, gelbe Rübe etc. mitgekocht werden. Wie viel Suppe und wie viel Milch der Kranke zu sich nehmen will, bleibt ihm vollständig anheimgestellt, doch darf er immer nur wenig auf einmal geniessen. Die Milch kann nach Belieben, warm oder kalt, genossen werden; nur muss sie gekocht sein. Kranken, die sie gut ertragen, wird auch saure Milch oder Buttermilch gestattet.

In der Regel wird diese Diät von den Kranken sehr gut vertragen. Zeigt sich bei dem einen oder andern Kranken ein unüberwindlicher Widerwille gegen Milch, so kann ein Zusatz von etwa $^1/_3$ Kaffee oder Thee zur Milch gestattet werden. Auch können manche Kranke ganz ohne Milch, allein mit Suppen auskommen, während wieder andere, die Suppen nicht vertragen, ihr Nahrungsbedürfnis vollständig mit Milch befriedigen. Bei manchen Kranken wurde auch mit gutem Erfolg statt der Suppen oder neben solchen die Leube-Rosenthal'sche Fleischsolution angewendet. Diese Diät wurde in den meisten Fällen während der ganzen Kur streng durchgeführt. Bei einzelnen, die sich rasch besserten, wurde in der 4. Woche der Kur der Versuch mit etwas kompakterer Nahrung, Milchbrei, Kartoffelbrei, Zwieback, Weissbrot, oder selbst mit Schinken ohne Fett, kaltem gebratenem Kalbfleisch oder Hühnerfleisch gemacht.

Meist schon in der ersten Woche der so durchgeführten Kur nehmen die dyspeptischen Erscheinungen ab, die Kranken fühlen sich subjektiv wohler, die Druckempfindlichkeit im Epigastrium wird geringer. Nach der Kur wurde langsam zu fester Nahrung übergegangen, und eine Reihe Kranker konnte kurze Zeit nach Beendigung der Karlsbader Kur die gewöhnliche Krankenkost ertragen und mit geheiltem Magen und gekräftigtem Allgemeinbefinden entlassen werden.

Man könnte von vornherein erwarten, dass im Verlaufe einer derartigen Kur, bei der neben sehr eingeschränkter Diät zugleich fortwährend eine abführende Wirkung stattfindet, die meisten Kranken an Körpergewicht abnehmen und in der Ernährung eher zurück als vorwärts kommen würden. Es ist dies aber bei den meisten Kranken nicht der Fall; vielmehr erfolgt bei der Mehrzahl eine Zunahme des Körpergewichts, mit der eine entsprechende Besserung des Ernährungs- und des Kräftezustandes einhergeht. Es erklärt sich diese auffallende Thatsache zum Teil daraus, dass die Kranken, die anfangs nur wenig Suppe und Milch zu sich nehmen, bei allmählich erfolgender Besserung grössere Mengen davon geniessen und verdauen. Von Bedeutung ist ferner der Umstand, dass die Kranken während der Kur im Bett gehalten werden, und dass deshalb der Verbrauch auf ein geringes Mass eingeschränkt ist. Endlich aber ist auch zu berücksichtigen, dass viele Kranke vorher in Folge des schweren Magenleidens stark abgemagert waren, und dass sie deshalb bei besseren Verhältnissen leichter wieder ihrem früheren Normalgewicht sich näherten.

Eine Zusammenstellung der Gewichtsverhältnisse der mit Karlsbader Kuren behandelten Kranken ergiebt folgende Resultate:

Während der Kur haben an Gewicht zugenommen 88 Kranke = 72,1 %, gleichgeblieben sind 3 Kranke = 2,5 %, abgenommen haben 31 Kranke = 25,4 %.

Die meisten Kranken wurden kurze Zeit nach beendigter Kur entlassen. Bei denen, welche nachher noch einige Zeit in der Klinik blieben, wurde das Körpergewicht weiter bestimmt:

Es haben nach der Kur an Gewicht zugenommen 37 Kranke, abgenommen 10 Kranke.

Für die Gewichtsabnahme während der Kur liess sich in 6 Fällen eine besondere Ursache nachweisen: Bei 2 Kranken bestanden im Beginn der Kur stärkere Oedeme, die im Verlauf derselben verschwanden; bei 2 bestand während der Kur

Fieber, einmal in Folge von Angina, das andere mal in Folge von Gelenkrheumatismus, und bei 2 wird die Abnahme darauf bezogen, dass sie die Bettruhe nicht einhielten.

Die Zunahme der Kranken während der Kur betrug:

0 – 1	Pfund	in	10	Fällen
1—2	„	„	14	„
2—3	„	„	10	„
3—4	„	„	7	„
4—5	„	„	6	„
5—6	„	„	7	„
6—7	„	„	6	„
7—8	„	„	3	„
8—9	„	„	8	„
9—10	„	„	4	„
10—11	„	„	2	„
12—13	„	„	1	„
13—14	„	„	4	„
15—16	„	„	2	„
16—17	„	„	1	„

In 3 Fällen findet sich ausserdem die Angabe, dass der Kranke nicht unbedeutend an Gewicht zugenommen habe.

Die Abnahme der Kranken betrug:

0—1	Pfund	in	4	Fällen
1—2	„	„	8	„
2—3	„	„	5	„
3—4	„	„	6	„
4—5	„	„	4	„
8—9	„	„	1	„
9—10	„	„	2	„
10—11	„	„	1	„

Nach Beendigung der Kur konnten als geheilt bezeichnet werden 60 Kranke (= 49,2 %), als gebessert 57 (= 46,7 %); nicht gebessert waren 5 (= 4,1 %).

In einigen Fällen dauerten die Beschwerden während der Kur zum Teil noch fort. Es mussten gegen Schmerzen

angewendet werden Priessnitz'sche Umschläge in 10, Kataplasmen in 15, Opiate in 7 Fällen. In 25 Fällen zeigte sich noch während der Kur Erbrechen, das aber stets mit der Zeit aufhörte und nie eine Veranlassung zur Unterbrechung der Kur gab. Erbrechen von Blut kam in 5 Fällen zur Beobachtung während der Kur. Die Behandlung dieser Fälle bestand in Unterbrechung der Kur, Nahrungsentziehung, Eisbeutel auf die Magengegend, Opiaten.

Nach Beendigung der Kur machte am häufigsten die bald wieder auftretende Obstipation eine weitere Behandlung notwendig. Es wurden Abführmittel gegeben in 36 Fällen, meist Aloëpillen, doch auch Magnesia und Rheum[1]), Pulvis Liquiritiae compositus etc. Diese Mittel können, wenn sie regelmässig jeden Abend genommen werden, ohne jeden Nachteil so lange fortgebraucht werden, als es nötig ist. Die Fortdauer von Magenbeschwerden machte die Verabreichung anderer Medikamente notwendig in 15 Fällen, und zwar wurde 6mal Argentum nitricum in der oben erwähnten Dosierung, 5mal Amara, besonders Condurango und 4mal Bismutum subnitricum angewendet. Das Fortbestehen einer Anaemie oder Chlorose machte in 5 Fällen eine Eisentherapie notwendig, die dann stets gut vertragen wurde. Die besten Resultate von den nach der Karlsbader Kur noch gebrauchten Medikamenten wurden mit Argentum nitricum erzielt.

Die Wirkung des Karlsbader Thermalwassers oder Salzes besteht in der Hauptsache, wie schon Ziemssen[2]) 1871 hervorgehoben hat, darin, dass es den Mageninhalt neutralisiert, die saure Gährung desselben beseitigt und für eine frühzeitige regelmässige Entleerung des Mageninhalts in den Darm sorgt. Die Hauptrolle spielt dabei das Natr. sulfur., ein Salz,

1) Rp. Magnes. carbonic. 10,0
Pulv. radic. Rhei 20,0
Elaeosacch. Menth. 10,0
M. f. pulv. abends 1 Kaffeelöffel voll zu nehmen.

2) Ziemssen, l. c.

»welches den Magen peristaltisch kräftig anregt, ohne doch eine unliebsame Irritation der Magenschleimhaut und besonders des Geschwürsgrundes zur Folge zu haben« (Ziemssen). Man könnte nun von vorn herein annehmen, dass der Hauptzweck der Darreichung der Alkalien, die Neutralisierung des Mageninhalts, am besten erreicht würde durch viele kleine, den ganzen Tag über fortgesetzte Einzeldosen. Ein derartiges Verfahren wäre jedoch verfehlt, und Leube[1]) wendet sich dagegen mit folgendem Satz: »Mit Hilfe einer zeitweise neutralen Reaktion wird der mit Säurebildung einhergehenden Gährung, besonders der Umwandlung der Milchsäure in Buttersäure, Kohlensäure und Wasserstoff, direkt Vorschub geleistet und die Hinausbeförderung des Mageninhalts durch den Pylorus verzögert, da diese normalerweise erst eintritt, wenn die saure Reaktion des Mageninhalts intensiv geworden ist.« Ergänzt und experimentell bestätigt wurden diese Beobachtungen besonders durch die grundlegenden Versuche und Untersuchungen von Jaworski[2]), der auf Grund einer grossen Anzahl von Experimenten an Gesunden und Kranken in Karlsbad zu folgenden Resultaten kam: Das Karlsbader Thermalwasser regt die Peristaltik des Magens und Duodenums, sowie die Gallensekretion bedeutend an, befördert die Entfernung des Schleims aus dem Magen und wirkt dadurch Fermentation hemmend; es erhöht die Resorptionsfähigkeit des Magens für Wasser. Warmes Wasser wirkt intensiver als kaltes. Der Stuhlgang wird erst bei $^1/_2$—$^3/_4$ Liter Wasser befördert. Der Appetit wird angeregt, Druck und Sodbrennen vermindert. Der Magensaft wird unmittelbar nach dem Einbringen des Wassers zuerst alkalisch, nach $^1/_2$ Stunde neutral, dann zunehmend sauer bis 4 Stunden nach dem

1) Leube, l. c.

2) Jaworski, Klinisch-experimentelle Untersuchungen über die Wirkungen des Karlsbader Thermalwassers auf die Magendarmfunction, nebst Grundlagen einer rationellen Karlsbader Trinkkur, basiert auf Versuche und Karlsbader Erfahrungen. Deutsches Archiv für klin. Medizin, XXXVII, 1885. S. 1.

Trinken. Die weiteren Ergebnisse der Untersuchungen von Jaworski, dass nämlich während der Karlsbader Kur von Tag zu Tag die Sekretionsfähigkeit der Magenschleimhaut in Bezug auf Salzsäure und Pepsin stetig abnehme und endlich die Resorptionsfähigkeit und Empfindlichkeit der Magenschleimhaut auf Reize derart herabgesetzt werde, dass keine Nahrungsmittel mehr hinreichen, um eine Säure-, öfters auch eine Pepsinsekretion anzuregen, werden von Ewald und Sandberg[1]), sowie von Spitzer[2]) als allen Erfahrungen widersprechend aufs entschiedenste bestritten und durch weitere Versuche widerlegt. Ewald und Sandberg fanden bei Kuren von einer Dauer von 30—36 Tagen, dass von einer säure- oder pepsintilgenden Eigenschaft des Karlsbader Thermalwassers nicht zu sprechen sei, dass auch die Labfermentwirkung nach 4—5 wöchentlicher Kur nicht herabgesetzt wird. Bezüglich der Salzsäure wies Spitzer nach, dass die Quantität derselben während der Kur Schwankungen zeigt, die aber stets innerhalb der physiologischen Grenzen sich halten, und dass die supraaciden Werte rasch auf die Norm, aber nicht tiefer sanken, während in einem Fall ohne Salzsäure diese nach der Kur nachzuweisen war. Eine Depression des Chemismus, die Jaworski bei Karlsbader Kuren für das gewöhnliche hält, beobachtete Spitzer nur vorübergehend bei schlecht genährten Individuen.

Dennoch ist es zweckmässig, eine Karlsbader Kur nicht zu lange fortzusetzen, schon aus dem Grunde, weil der Organismus sich an das Salz gewöhnt und dessen purgierende Wirkung dann ausbleibt. In der Klinik wurde die Kur nur 4 Wochen fortgesetzt und eine neue Kur, wo sie nötig war, frühestens 4 Wochen nach Beendigung der ersten begonnen.

---

1) Ewald u. Sandberg, Centralblatt für die mediz. Wissenschaften 1888.

2) W. Spitzer, Zur Wirkung des Karlsbader Thermalwassers auf die Magenfunctionen. Therapeut. Monatshefte 1894. S. 148.

Auch bezüglich der Temperatur des Wassers liegen Untersuchungen von Jaworski vor. Er fand, dass heisses Wasser von 55—60° C. gastrische Beschwerden, oft sogar Verstopfung hervorruft. In Karlsbad wird das Wasser gewöhnlich mit 50° C. getrunken; doch ist eine etwas niedrigere Temperatur von höchstens 40° zu bevorzugen, weil das weniger warme Wasser eine stärker abführende Wirkung hat.

Von der ungünstigen Wirkung übermässig grosser Mengen Wassers wissen die alten Karlsbader Aerzte[1]) zu berichten: Bei der früher üblichen Trinkkur, bei der die Kranken bis zu 5 Liter Karlsbader Wasser trinken mussten, wurden zum Teil allerdings recht günstige Resultate erzielt; in vielen Fällen aber traten heftige Diarrhöen, in andern sogar Verstopfung auf; ferner wurde häufig Erbrechen, starke Schweissausbrüche, Hydrops beobachtet, weshalb häufig als Vorkur eine Behandlung mit Aderlässen eingeleitet wurde. In den meisten Fällen trat eine eigentliche Besserung erst während einer Nachkur ein.

Was die Frage betrifft, ob bei einer Behandlung ausserhalb Karlsbad das Thermalwasser, ob natürliches Karlsbader Quellsalz oder ob das Sal Carolinum factitium der Pharmakopoe verwendet werden soll, so hat bezüglich des Unterschieds in der Wirkung zwischen Karlsbader Thermalwasser und natürlichem Quellsalz Jaworski[2]) durch sehr eingehende Untersuchungen nachgewiesen, dass das Salz auf den Darmkanal einen stärkeren Einfluss ausübt und stärker abführend wirkt als das Thermalwasser. Betreffs des Unterschieds zwischen natürlichem und künstlichem Karlsbader Salz zeigt ein Blick auf die folgende Tabelle, dass die Wirkung keine wesentlich verschiedene sein kann.

---

1) David Becher, Neue Abhandlungen über das Karlsbad. Leipzig 1789.

Dr. Porges. Physiologische Analysen der Karlsbader Heilquellen. 1853.

2) Jaworski, Ueber Wirkung therapeutischer Werte und Gebrauch des neuen Karlsbader Quellsalzes. Wiener medizin. Wochenschrift 1886, Nr. 6—16.

Es ist die Zusammensetzung des

	natürlichen Salzes nach		künstlichen Salzes
	Jaworski	Kisch	
Natr. sulfuric. . . .	43,25	42,03	44,0
Kalium sulfur. . . .	3,06	3,25	2,0
Natr. bicarbon. . .	36,29	35,95	36,0
Natr. chlorat. . . .	16,81	18,06	18,0
Fluornatrium . . .	0,09	0,09	—
Natr. bor.	0,07	0,97	—
Kieselsäureanhydrit .	0,03	0,03	—
Eisenoxyd	0,01	0,01	—

Endlich wäre noch die Frage zu beantworten: Warum werden auch Kranke, deren Verhältnisse einen Karlsbader Aufenthalt wohl gestatten würden, nicht dorthin geschickt, sondern in der Klinik behandelt? Der eine Grund ist, dass die Kranken, die in Karlsbad wegen der grossen Menge von Kranken nicht genügend ärztlich beaufsichtigt werden können, oft die genauesten und sogar schriftlich mitgegebenen Vorschriften betreffs der Kur unbeachtet lassen; ein zweiter Grund ist, dass den Kranken während eines mehrwöchentlichen Aufenthaltes in Karlsbad viel mehr Gelegenheiten und Veranlassungen zu Diätfehlern sich bieten als bei einem ruhigen Krankenhausaufenthalt; und drittens endlich liegt der Karlsbader Kurgast während der anstrengenden Kur nicht zu Bett, sondern geht mehrere Stunden täglich spazieren, weshalb eine Abnahme des Körpergewichts fast unvermeidlich ist, und in vielen Fällen der in seinem Allgemeinbefinden bedeutend heruntergekommene Kranke, obgleich er hinsichtlich seines Magenleidens gebessert ist, einer Erholung von seiner Kur dringend bedarf.

Von den 190 in die Klinik aufgenommenen Kranken mit Magengeschwür sind dort 15 gestorben (= 7,9 %). Die Todesursache war 7mal eine Perforation in die Bauchhöhle. In 4 Fällen war ein grösseres Gefäss, darunter 2mal die Arteria gastro-epiploica dextra, arrodiert, so dass die Kranken an Verblutung starben; in 3 Fällen lag Entkräftung vor, der die Kranken schliesslich nach jahrzehntelangem Leiden erlagen, und in einem Fall war eine Thrombose der Pulmonalarterie für den sehr stark heruntergekommenen Kranken die Todesursache. Bei der Sektion fand sich mehr als ein Geschwür in 5 Fällen.